

ARTEVELDE-MINIATUUR
SPOORWEG AMATEURS CLUB
GENT



Ray de V.

AMSAC



Secretariaat : M. SMETRYNS. Mesmit ST. James ST. MARTENS-LATEM Postchek N^o 550.414

Verantwoordelijke uitgever : ARTEVELDE-MINIATUUR SPOORWEG AMATEURS CLUB GENT

Nadruk zelfs gedeeltelijk zonder toestemming van de uitgever verboden.

NUTTIGE WENKEN OVER TEKENEN

Op aanvraag en gevolg gevend aan de wens van enige clubleden en in 't belang van de niet-technisch onderlegde liefhebbers, zal hierna een eenvoudige verhandeling beschreven worden over de elementaire begrippen die van pas komen bij het opmaken van een werktekening, tekening voor het aanleggen van een spoornet bijvoorbeeld (reseau).

Tekenen, 't zij technisch, decoratief of kunsttekenen, is niet zo eenvoudig, doch laat U niet afschrikken, de meest oningewijde kan met behulp van enige begrippen en een weinig goeden wil een werktekening met eenvoudige middelen tot stand brengen, temeer dat het hier gaat over zijn eigen hobby en hij in 't algemaen zijn werk zelf uitvoert.

Laat U bijzonder niet ontmoedigen in den beginne want er is praktisch geen enkel tekening die van bij de eerste poging voldoening geeft; dit is zelfs een van de grote voordelen van een tekening, men kan zonder de minste kosten veranderen zoveel men wil. Tekent uw eerste gedachten, denkt erover na, praat er met een makker over en onvermijdelijk zullen er veranderingen en verbeteringen bij te pas komen. Zijt U tevreden over uw werk, dan kunt U een materiaal- of stuklijst opmaken, d.w.z. U legt een lijst aan met bv. het aantal meters of stukken recht spoor, het aantal courben, wissels, seinen, enz. Dit biedt U het voordeel dat U niet teveel of te weinig zult kopen, alsook dat U een bestek van uw te maken installatie kunt berekenen. Indien uw budget overschreden is kunt U nog altijd verkleinen of als er nog over is kunt U nog altijd bijvoegen.

Nog een zeer groot voordeel van de tekening is dat U niet in 't wilde moet tewerk gaan. U volgt uw tekening en brengt diezelfde of de nodige lijnen over op uw tafel of vloer, maar nu op volle grootte, daar uw tekening op schaal getekend is. U kunt nu alle gaatjes, zaagsneden, enz. uitvoeren vóór het leggen van uw sporen, basis van uw werk. U hoeft nu niet meer te zoeken of te passen, U volgt de overgetraceerde aslijnen en zo zijn er nog oneindig veel voordelen.

Er werd hierboven gesproken over werkelijke grootte en over op schaal tekenen; wel dit is nu het eerste begrip waarever wij het zullen hebben. Het op schaal tekenen of op schaal maken wil zeggen dat alle maten van een bepaald voorwerp evenredig verkleind of vergroot worden al naar gelang de schaal die men gebruikt. De meest gebruikte schalen zijn : $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$, $1/20$, $1/25$, $1/50$, enz. voor gewone voorwerpen, zoals mekaniemstukken, meubels, huizen, enz. $1/10.000$, $1/25.000$, enz., voor het opmaken van landkaarten, kaarten van steden, spoorlijnen (maar dan vertrekkende van de werkelijkheid).

Dit zijn dus verkleinschalen, ze worden aangeduid onder breukvorm, waarvan de noemer de schaal geeft, dus, 2, 3, 4 maal kleiner, enz. Men heeft ook vergrootschalen, bv. 2/1, 5/1, 10/1, enz.; dit wordt gebruikt voor het tekenen of namaken van zeer kleine voorwerpen; bv. het ontwerp van een te slijpen diamant, een zilver- of goudsmeedwerk, enz. En dan blijft er nog de schaal 1/1 of de ware grootte. Nu volgen enige voorbeelden om U het bovenstaande duidelijker te maken.

Voorbeeld 1: een draad van 25m moet op schaal 1/50 getekend worden.

U deelt 25m door 50 wat U 0,5m geeft en U tekent een lijn van 50 cm met aanduiding schaal 1/50.

Voorbeeld 2: een vierkant van 0,6m zijde moet op schaal 1/4 getekend worden. U deelt 0,6m of 60 cm door 4 wat U 15 geeft en U tekent uw vierkant van 15 x 15 cm met aanduiding schaal 1/4.

Voorbeeld 3: een cirkel van 1,2m doormeter moet op schaal 1/10 getekend worden. U neemt de doormeter of diameter 1,2m en deelt deze door 10, dus, 0,12 of 12 cm en neemt een passeropening van 6 cm of de straal om uw cirkel op schaal 1/10 te tekenen.

Voorbeeld 4: een blok marmer van 3m lengte, 2m hoogte en 1,25m breedte moet hetzij getekend, hetzij in miniatuur gemaakt worden op schaal 1/25. We gaan weer op dezelfde wijze tewerk, we delen alle maten door 25, dus: $3m/25=0,12m$; $2m/25=0,08m$; $1,25m/25=0,05m$. Met deze nieuwe maten kunt U dan onzen blok op schaal 1/25 tekenen of namaken.

Door op schaal te tekenen blijft de vorm van de na te tekenen of na te maken figuur onveranderd, 't zijn enkel de afmetingen die verkleinen of vergroten, bijgevolg blijven dus alle hoeken onveranderd; m.a.w., een hoek kan niet op schaal gemaakt of getekend worden.

Ons eerste voorbeeld geeft een lijn en dit wordt weleens een dimensioneel genoemd. Ons tweede en derde voorbeeld zijn vlakken en worden twee-dimensioneel genoemd. Ons vierde voorbeeld is een lichaam en dit wordt drie-dimensioneel genoemd. Dit alles heeft niet zoveel belang maar het is niet onnuttig er bij stil te staan, dit om U een juist gedacht te geven van een schaal en de werkelijke verkleining of vergroting. Er wordt soms gezegd, ik maak het 10 maal kleiner of 2 maal groter maar dit is alles behalve duidelijk want er bestaat een groot verschil tussen 10 maal kleiner en schaal 1/10. Voor dimensionele voorwerpen, een lijn dus, is schaal 1/10 of 1/2 wel degelijk 10 of 2 maal kleiner maar voor twee-dimensionele voorwerpen, dus vlakken of oppervlakten, is dit de schaal in 't vierkant of duidelijker gezegd: de schaal vermenigvuldigd met zich zelve. Nemen we als voorbeeld het vierkant van voorbeeld nr 2, zijnde 0,60m zijde op schaal 1/4; volgens onze theorie is dit vierkant op schaal 1/4 niet viermaal kleiner maar wel 4^2 of 4×4 , dus 16 maal. Inderdaad, de oppervlakte van ons onverkleind vierkant is $z \times z$ of $0,6m \times 0,6m = 0,36m^2$. De oppervlakte van ons op schaal getekend vierkant is weer $z \times z$ of $0,15m \times 0,15m = 0,0225m^2$; dus hebben we $3600 \text{ cm}^2 : 225 \text{ cm}^2 = 16$.

Voor een drie-dimensioneel voorwerp, dus een lichaam, is die verkleining of vergroting het schaalgetal in de derde macht of het schaalgetal twee maal met zich zelve vermenigvuldigd. Nemen we weer als voorbeeld onzen blok marmer van 3m x 2m x 1,25m op schaal 1/25 van voorbeeld 4; dus, volgens onze vroegere redenering is die blok geen 25 maal kleiner maar wel 25^3 of $25 \times 25 \times 25 = 15.625$ maal kleiner van omvang.

Een miniatuur wagon in 0 of 1/43 is niet 43 maal kleiner, maar wel 43^3 of 79.507 maal kleiner; in ander woorden zouden we in een wagen van werkelijke grootte 79.507 miniatuurwagens schaal 0 kunnen plaatsen. Hebt U daar ooit aan gedacht? Natuurlijk heeft dit weinig of geen belang voor wat uw tekening aangaat, maar het is een verduidelijking over de ware zin van de schaal.

Om nu over dit onderwerp te eindigen, willen we nog een andere mogelijkheid onder 't oog nemen; de vraag kan nog gesteld worden: welke schaal moet men gebruiken om een bepaald lichaam x maal kleiner te maken, bv. een bepaald voorwerp heeft een zeker gewicht; ziende dat dit gewicht te groot is, wil men dit zelfde voorwerp 5 maal lichter maken; op welke schaal moet het gemaakt worden?

Probeer dit maar eens te vinden, het is verre van eenvoudig. Er is U toch een voorbeeld gegeven, maar indien U er niet veel van snapt, pijnig dan uw hersens niet, het heeft ook geen belang voor ons doel.

Nemen we dus weer onze marmeren blok als voorbeeld: $3\text{m} \times 2\text{m} \times 1,25\text{m}$; de omvang is dus $7,5\text{ m}^3$. Het specifiek of soortelijk gewicht van marmer is $2,8\text{ kg per dm}^3$; onzen blok weegt dus: $2,8 \times 7.500 = 21.000\text{ kg}$ of 21 ton. Veronderstellen we nu dat dit ornament te zwaar is voor de plaats waar het moet op komen en het slechts of maximum 6 ton mag wegen. Wel dan nemen we bv. $1/4$ van 't gewicht, zijnde in ons geval $21/4 = 5,25$ ton of 5.250 kg . Aangezien het gewicht 4 maal kleiner is, is de omvang dus ook 4 maal kleiner; men mag dus spreken van een blok die 4 maal kleiner is, maar zoals reeds gezegd is die niet op schaal $1/4$. Hoe moet men nu tewerk gaan om de nieuwe maten te bepalen?

Gezien het voorwerp 4 maal kleiner is, neemt men $1\text{m}^3/4 = 0,250\text{ m}^3$; trekken we de kubiekswortel uit 250; dit geeft ons $6,2996$, dus $6,2996$ zijnde $\sqrt[3]{250}$, moeten we dit getal delen door 10, dus $6,2996/10$ geeft mij: $0,62996/1$; dit is de schaal waarop de marmeren blok gemaakt moet worden.

Nemen we nu de proef:

$$3\text{m} \times 0,62996 = 1,88988\text{m}$$

$$2\text{m} \times 0,62996 = 1,25992\text{m}$$

$$1,25\text{m} \times 0,62996 = 0,78745\text{m}$$

$1,88988 \times 1,25992 \times 0,78745 = 1,87317\text{ m}^3$.

$1,87317\text{ m}^3 \times 2,8$ (soortelijk gewicht) = $5,25$ ton; vermenigvuldigt met 4 geeft dit dus terug 21 ton.

We hebben nu denkkelijk genoeg over schalen geschreven om dit duidelijk te maken, maar bij de toepassing voor de tekening zullen we er terug opkomen om dit in praktijk te stellen.

Laat ons nu aannemen dat U besloten hebt een werktekening van uw spoor-net, waarvan U reeds zolang gedroomd hebt, uit te voeren; dus U gaat eerst een tekening maken, goed! Ziehier wat U dan als eenvoudigste materialen nodig hebt: een blad millimetrisch papier ook nog genaamd diagrampapier, geen calque, dus niet doorschijnend. De grootte hangt wat af van uw tekenplank of tafel waar U het kunt opspeten of vastplakken. Een zacht potlood nr 2 of 1, een zachte potloodgom, een eenvoudige passer, en een lat of regel; dit volstaat om U aan 't werk te zetten.

Gezien millimetrisch papier gelijnd is, hoeft U geen bijzondere gereedschappen, zoals winkelhaken, T-lat, enz. te gebruiken.

Als U nu zover bent, kunt U beginnen tekenen of tenminste denkt U dit, maar de eerste vraag die zich stelt is: op welke schaal moet ik beginnen? en zo zijn we rapper dan gedacht weer over de schaal aan 't schrijven. Een eenvoudig voorbeeld zal U nu op de goede weg brengen.

Uw blad is bv. $80\text{ cm} \times 50\text{ cm}$, dus uw tekening moet tussen die grenzen blijven. De oppervlakte waar U over beschikt is een tafel, laat ons zeggen van $2,50\text{m} \times 1,60\text{m}$. Het spreekt vanzelf dat U de lengtemaat $2,5$ in de zin van de 80 cm zult tekeren, dus neem $2,5/0,8 = 3,1$ en $1,60/0,5 = 3,2$ dus maximum zoudt U schaal $1/3,5$ kunnen gebruiken, maar dit is een schaal die betrekkelijk moeilijk is en zeker voor een beginnening; daarom nemen we de onmiddellijk grotere schaal of $1/4$, en zie, uw tafel zal getekend worden op $2,5/4$ en $1,6/4$, dat geeft U $0,625 \times 0,40\text{m}$. Nu tekent U alle lengten en breedten op schaal $1/4$, dus U deelt elke maat door 4 en nu kunt U lijnen trekken. U legt de sporen met uw

potlood; voor de sporen volstaat een aslijn. U plaatst uw station, huizen, seinen, enz. dus allemaal met uw potlood. En nu gaan de vragen gesteld worden: ja maar hoe moet dit en hoe moet dat, enz... Wel op een der komende vergaderingen, nader te bepalen, kan eenieder die het wenst, alle vraagstukken voorleggen dewelke met veel genoegen zullen besproken en opgelost worden.

Van Puymbroeck Roger.

HOE BEVELEN WIJ ONZE TREINEN.

Zestiende les

Buiten het probleem van de overwegen dat behandeld wordt in de volgende les, bestaat het probleem van het "inplanten" van deze overwegen op een spoornet; dat punt willen we hier uitleggen.

We vertrekken dus van het principieel dat onze overwegrelais bestaan en dat wij enkel een impuls moeten geven om van veilig op onveilig te komen en vice-versa. Welke zijn de punten die we dienen in acht te nemen?

- Zonder treinen overweg vrij voor auto's.
- Trein in aantocht: overweg onveilig voor auto's vanaf een bepaalde afstand vooraleer de trein aan de overweg is.
- Trein voorbij: overweg onmiddellijk terug vrij voor auto's en dit onafhankelijk de lengte van de trein.
- Alle voorgenoemde voorwaarden gelden voor het volledig getal sporen die over den overweg gaan.

Laten we als basissysteem nemen een spoorwegnet met geïsoleerde buitenrails en het Belgisch seinstelsel gemonteerd op CV (spoorstroomkringen); wij denken inderdaad dat dit het mooiste en meest actuele stelsel is.

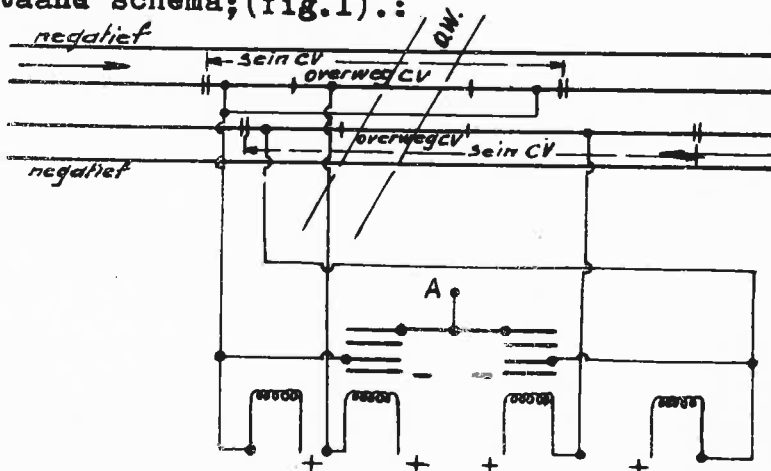
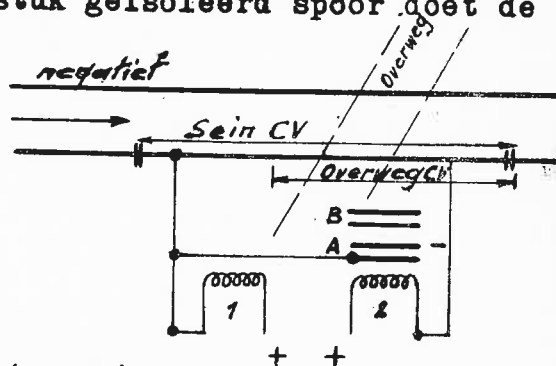
Wij vertrekken met het eenvoudigste, 't is te zeggen, een lijn op enkel spoor; in schijn geen probleem, een stuk geïsoleerd spoor doet de overweg werken... maar het gaat niet! Inderdaad, de geïsoleerde sporen dienen om de automatische werking van de seinen te verzekeren die volledig onafhankelijk van de overwegen moeten werken; het zou ook een uiterste toeval zijn moest een CV voor een sein juist dezelfde lengte hebben als een CV voor een overweg; meestal overbrugt een overweg-CV twee sein-CV's.

Bekijken we het nevenstaand schema; (fig.1)..:

relais 1 = seinrelais.
relais 2 = wisselrelais die met contact A relais 1 doet werken en met contact B het overwegrelais zal bevelen.

En nu! Met twee sporen! (zie fig.2). U ziet dat men twee maal hetzelfde doet en klem A gaat naar het overwegrelais. Het getal sporen kan dus vermeerderen naar keuze.

Wij zullen dus hier niet uitbreiden over andere systemen, daar wij denken het meest interessante beschreven te hebben. Wij staan natuurlijk ter beschikking voor alle uitleg



HOE BEVELEN WIJ ONZE TREINEN.

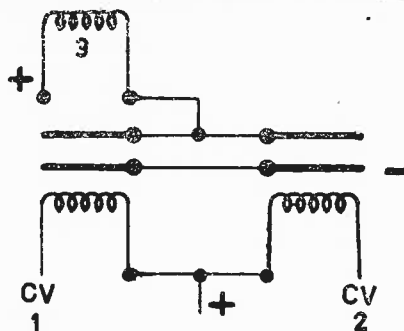
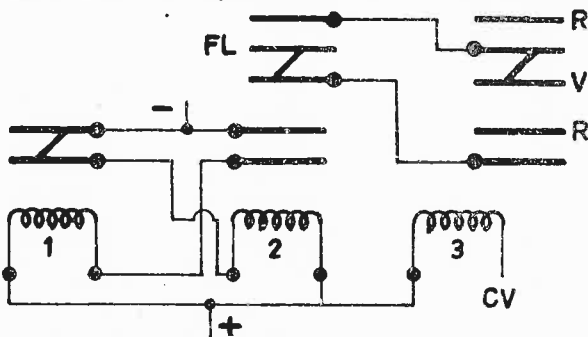
17e les.

Een groot probleem zijn de onbewaakte overwegen. U kent ze in werkelijkheid en U hebt ze gezien op de AMSAC tentoonstellingen. Wat voor type er ook voorgesteld wordt, de kwestie is het bekomen van de flikkeringen. Dit gebeurt hetzij met motoren, hetzij met kwikrelais, hetzij met bimetalrelais, enz...

Wij willen U hier uitleggen hoe U dit kunt bekomen met gewone gelijkstroomrelais (hetzij telefoonrelais of andere).

Indien U dus relais 1 en 2 verbindt zoals op de tekening, zult U bij het onder spanning zetten een "klapperen" van beide relais bekomen; de ene na de andere voedt of voedt niet de tweede. In een zekere mate kan dat klapperen geregeld worden in snelheid door bijregelen van relais en van spanning. Om dit klapperen nu te bezigen om lichten te doen flikkeren zet U op relais 2 een wisselcontact gevoed door FL; vandaar vertrekt U naar relais 3 die door de CV en volgens de stand der treinen U rood of wit licht zal geven.

Voor een geval op dubbel spoor wordt relais 3 gevoed door 2 andere relais zoals op de tekening aangegeven; CV 1 en CV 2 gaan dan naar spoor 1 en 2. Een van beide sporen, of allebei, doen dan de overweg rood pinken.



Zoals U merkt handelt deze les over een overweg met dubbele rode en alternatieve flikkeringen; het gaat natuurlijk ook voor enkel rode. U kunt ook halve sluitbomen bijvoegen.

Moest U de werkelijkheid volledig willen benaderen door de rode lichten sneller te doen flikkeren dan de witte, dan kunt U relais 1 en 2 ontubbelen; een stel trage en een stel snelle, respectievelijk voor wit en rood.

Om te eindigen zullen we uw aandacht trekken op het feit dat een overweg onveilig moet geven vóór dat de trein hem bereikt en veilig onmiddellijk nadat de laatste wagen voorbij is (om het even welke lengte de trein heeft).

WERKELIJKHEID EN MINIATUURSPoorWEG

I. Bij de N.M.B.S.

Over dit onderwerp werd in de club nog nooit gesproken.

Nochtans denk ik dat slechts weinig leden de betekenis van die gele of groene driehoeken welke langs de spoorbaan aangebracht zijn, volledig begrijpen. Daarom, en ook omdat we die seinen heel gemakkelijk zelf kunnen maken (nog meer werkelijkheid op onze HO baan!) zal ik hier dit onderwerp eens behandelen. Alle mogelijkheden en details gaan we niet behandelen (zometert wordt het te ingewikkeld). Het is voldoende dat de hoofdzaken goed begrepen worden.

A) Bestendige snelheidsseinen.

1. Bepaling en voorstelling.

Snelheidsseinen zijn niet bediende vaste seinen, die de verschillende punten van de baan waar de toegelaten maximumsnelheid, toegelaten, verminderd of hernomen wordt, aanduiden.

Deze seinen hebben de vorm van een driehoek :



a) driehoek met de punt naar omhoog: = snelheid toegelaten op de lijn.

b) driehoek met de punt naar omlaag: = snelheid kleiner dan de toegelaten maximumsnelheid op de lijn.



maximum toegelaten snelheid op de lijn: 90 km/u.



snelheid te beperken tot 40 km/u.

2. Doel.

Niet alle punten van een lijn mogen met dezelfde snelheid bereden worden. Om de zones aan te duiden waar moet vertraagd worden (of de snelheid mag verhoogd worden) gebruikt men de snelheidsseinen.

Welke zijn nu de meest voorkomende vertragingzones?

- Hierin hebben we: - bochten met kleine straal
- rit over een kunstwerk (brug bv.)
- doorrit in stations

Er zijn dan ook nog zones met tijdelijke snelheidsbeperkingen, bv. voor werken aan het spoor.

3. Beschrijving en plaats.

a) bestendig sein dat de op de baan toegelaten maximumsnelheid aanduidt:

- gelijkzijdige driehoek met de punt naar boven; op groene grond met witte band is een zwart omzoomd wit cijfer aangebracht, welke in tientallen km/u de snelheid aangeeft.
- 's Nachts verlicht door weerkaatsing.

Dit sein kan men aantreffen:

- aan 't begin van elke baan,
- aan de uitrij van de aansluitingsstations,
- aan het einde van een vertragingzone (dan is het een sein dat het hernemen van de toegelaten maximumsnelheid toelaat).



b) bestendig sein tot snelheidsbeperking en bestendig sein dat er de oorsprong van aanduidt:

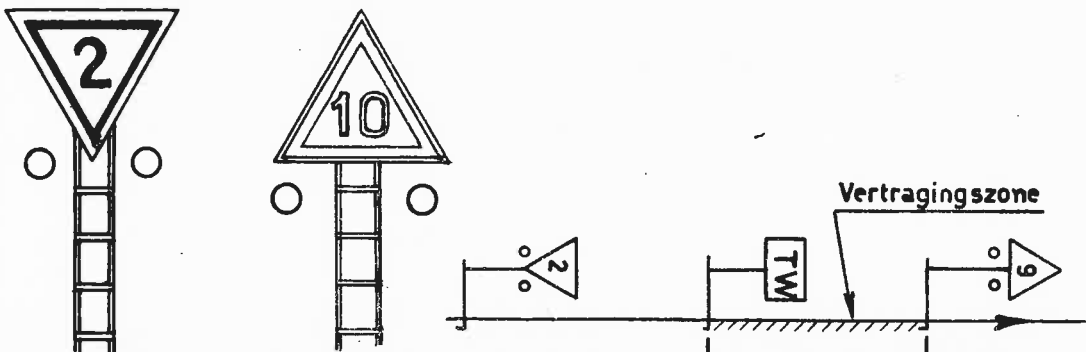
- gelijkzijdige driehoek met de punt naar omlaag - op gele grond met zwart omlijnd. Aanduiding der snelheid: zwart cijfer. 's Nachts verlicht door weerkaatsing. In sommige gevallen wordt dit sein gevolgd door een bord "oorsprong"; dit bord duidt de plaats aan waar de vertragingzone begint.



- De plaats van inplanting der seimen tot vertragen hangt af van verschillende factoren, zoals :
 - toegelaten maximumsnelheid
 - helling van het spoor
 - begin van de vertragingzone, al of niet gedekt door een vast stopsein.

B) Tijdelijke snelheidsbeperkingen.

Bij het uitvoeren van sommige werken aan het spoor is het nodig de snelheid der treinen te beperken. Om dit te bekomen worden de tijdelijke snelheidsseimen gebruikt. Deze seimen zijn dezelfde als deze der bestendige vertragingzones. Nochtans worden er bij de gele driehoek twee gele lichten op een zelfde horizontale lijn geplaatst. Het begin der tijdelijke vertragingzone wordt aangegeven door een paal met wit paneel waarop de aanduiding T.W. (travaux - werken) in zwarte letters voorkomt. Wanneer de toegelaten maximum snelheid mag hernomen worden plaatst men een groene driehoek waarbij twee groene lichten op een zelfde horizontale lijn geplaatst worden.



C) Snelheidsbeperkingen nabij overwegen en op lokale banen.

Op lokale banen welke volgens vereenvoudigde exploitatie uitgebaut worden (bv. Ath - Blaton) werd de bewaking aan de overwegen afgeschaft. Nochtans wordt dan aan de treinen om veiligheidsredenen een vermindering der snelheid opgelegd. Deze snelheidsvermindering



wordt aangeduid op een wit (betonnen) bord, waarop de toegelaten snelheid aangeduid wordt in zwarte letters (bij nacht slechts verlicht door de lantaarn van de lokomotief).

Deze seinen worden als volgt geplaatst:

- sein tot snelheidsbeperking 40 km/u : 200m vóór de overweg,
- " " " " 20 km/u : 100m vóór de overweg,
- " " " " 5 km/u : 50m vóór de overweg,

en lichtjes schuin geplaatst.

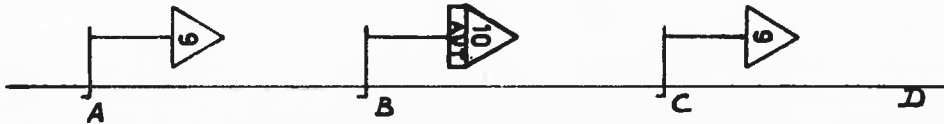
Het bord van 5 km/u draagt tevens de aanduiding S F ;dit beveelt het in werking stellen van de klaxon of fluit.

Het sein van 40 km/u is dan nog door twee bakens voorafgegaan.

D) Bijzondere snelheidsseinen.

- a) Sein dat de maximum toegelaten snelheid voor zekere voertuigen aangeeft:

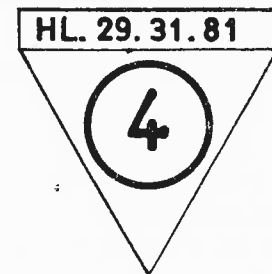
groene driehoek, waarop met zwart omrande witte cijfers, omringd door een witte cirkel, de snelheid in tientallen km/u is aangegeven; de driehoek is onderaan verlengd met een rechthoek.



Bij dit voorbeeld is de toegelaten maximumsnelheid 90 km/u van A tot B en van C tot D, doch tussen B en C mogen autorails een snelheid van 100 km/u bereiken.

- b) Sein tot snelheidsbeperking voor zekere lokomotieven:

gele driehoek waarop met zwarte cijfers (met zwarte cirkel omringd) de snelheidsbeperking is aangeduid. Bovenaan is de driehoek verlengd met een rechthoek waarop de lokomotieven vermeld zijn waarvoor de snelheidsbeperking geldt.



lokomotieven types 29, 31 en 81
mogen de snelheid van 40 km/u
niet overschrijden.

E) Dag- en nacht lichtseinstelsel.

Op sommige van de seinen van het dag- en nacht lichtseinstelsel is onderaan een bord aangebracht.

Wanneer het sein open is voor een afgeweken richting en indien de snelheid moet verminderd worden, komt op dit bord een lichtcijfer te voorschijn; dit cijfer duidt dan in tientallen km/u de toegelaten maximum snelheid aan voor de afgeweken richting.

De borden met lichtcijfer worden slechts geplaatst op seinen die vóór een vertakking staan; ze worden dus nooit gebruikt om werkelijke verdragingszones in volle baan aan te duiden.

('t vervolgt)

Verslag der vergadering van 20 December 1960.

De vergadering, geopend door de heer Michiels, Voorzitter, te 19u 45, had een zware dagorde. Belangrijke punten waren te bespreken en inderdaad, veel werk werd afgelegd.

Na lezing van het verslag der vergadering van 6 December door de sekretaris en de goedkeuring ervan, begon de bespreking van het programma 1961; daarin kwamen natuurlijk enkele woorden over tentoonstellingen, zowel over deze achter de rug als over de toekomstige in het Flandria Palace. Zo werd vernomen dat wij in 1961 terug de kommandopost ACEC in bruikleen zouden krijgen. De relais-schemas zouden dan ook ter beschikking gesteld worden van de leden die er interesse in vinden. Losse draden zouden vermeden worden en vervangen door kabels. O : als leitmotief kregen wij daar: hij moet verbeterd worden, des te meer dat in HO-schaal veel meer te vinden is bij de winkeliers. De tentoonstelling 1961 zou doorgaan tijdens het nationaal fotosalon ingericht in het Flandria Palace en wij zouden overgaan naar HO-schaal (de wens van de grote meerderheid van de leden), de décor kwam aan de beurt : O.

Voor de talrijke nieuwe leden zal een reeks cursussen her-nomen worden in de loop van het jaar; over seinrichting in Duitsland, Frankrijk en de verschillende Belgische systemen: 2- en 3 standen, dag- en nachtlichtseinen; dit door de heren Dewaele of Michiels. De heer Gilleman zou zorgen voor de reeks lessen over relais met theorie en praktijk. Voor de beginners zal ook de grondbeginselen van een reseau met de vergrotingsmogelijkheden gegeven worden met onder andere het bestuderen van het ontwerp van een installatie.

Werkavonden! Wij kunnen half Februari starten met de montage van kleine demonstratietafels (een idee van de heer Verborgh).

Een ontwerp van wedstrijd werd dan voorgelegd door de heer Vander Stuyf; het schoonste pic-nic landschap zou beloond worden met een Märklin rooklocomotief. Alles is voorzien: de stukken moeten een maand voor de tentoonstelling ingediend worden; het publiek zou de jury worden, enz. Anderzijds zouden de heren handelaars iets dergelijks op touw zetten naar met meer commerciële doeleinden natuurlijk en ook niet beperkt tot de club.

Wij waren dan gekomen aan het punt "allerlei" van de dagorde. Onze public-relations mr Boens stelde een idee voor dat zeker moet uitgewerkt worden: vergaderingen houden op de buitengemeenten, bij de gemeentesecretaris, de notaris of andere persoonlijkheden stappen aanwenden voor de uitbreiding van de miniatuurspoorwegen. Bijhuizen van AMSAC door gans België: dat wordt een van onze leuzen!

Daarop vroeg de heer De Mey het woord aan de Heer Voorzitter. De heer De Mey was daar als afgevaardigde van een Gents dagblad. Hij verklaarde dat hij gekomen was niet alleen omdat hij uitgenodigd werd maar ook uit interesse voor de treintjes. Hij deed verder aan de club een voorstel: om de maand, kosteloos, 2 à 3 kolommen in het dagblad voor clubnieuws, cursussen, foto's, schema's te laten verschijnen. Hij drukte erop dat, buiten alle politiek, alleenlijk één voorwaarde werd gesteld: de kopij krijgen een week op voorhand. Het voorstel zal bestudeerd worden.

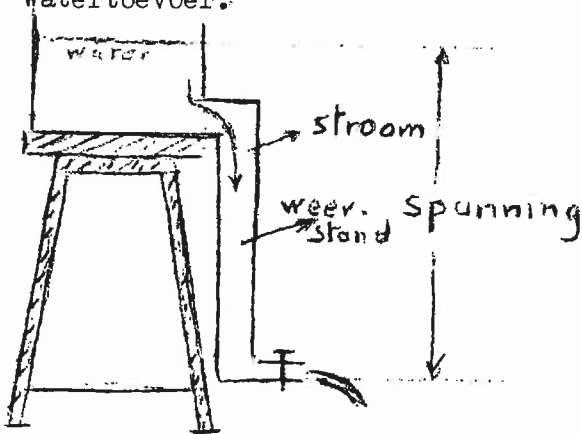
Over ons tijdschrift werd ook nog gepraat; verslagen, cursussen, aanbiedingen, vragen van leden, enz. krijgen daar hun plaats.

ALGEMEENE ELECTRICITEITSLEER

1° les

De begrippen spanning, stroom en weerstand.

Teneinde een duidelijk inzicht te krijgen in deze drie begrippen zijn we verplicht te grijpen naar een voorbeeld uit het dagelijks leven ; namelijk de watertoevoer.



Stellen wij ons een watertoren A voor gelegen op een verhoging. Deze watertoren is verbonden aan een lagergelegen kraan B door een waterleidingbuis C.

De spanning is hier nu afhankelijk van het verschil in hoogte tussen kraan en watertoren. Zo ook is in de electriciteit de spanning afhankelijk van het verschil in elektrisch potentiaal van de twee polen.

De stroomsterkte wordt ons gegeven door de hoeveelheid water die per tijdseenheid door de kraan vloeit.

Zo is ook in de electriciteit de stroomsterkte bepaald door de hoeveelheid elektrische stroom die per tijdseenheid door de geleider vloeit hier dus de elektrische draden.

De weerstand die het water ondervindt bij het doorstromen van de buis en van de kraan. De weerstand wordt dus kleiner naargelang deze openingen groter worden. Zo ook is de elektrische weerstand van een geleider afhankelijk van zijn doorsnede en van zijn lengte. Hoe langer en hoe dunner de draad hoe groter de weerstand ; hoe korter en hoe dikker de draad hoe kleiner de weerstand.

Teneinde in het gebruik op tekeningen en bij berekeningen van netten deze namen volledig te moeten schrijven werden tekens overeengekomen om deze eenheden uit te drukken. Hierbij stroom , spanning en weerstand met hun voorstelling en hun eenheden.

Spanning : voorgesteld door $E, E', U, U', \epsilon, \epsilon', u, u', e_1, u_1, u'', e'', \dots$
de eenheid van spanning : de VOLT voorgesteld door V

Stroom : voorgesteld door $I, I', i, i', i_1, i_2, i'', \dots$
de eenheid van stroom : de AMPERE voorgesteld door A.

Weerstand : voorgesteld door $R, R', r, r', r_1, r_2, r'', \dots$
de eenheid van weerstand : de OHM voorgesteld door Ω

Voorbeeld van een elektrische keten waar deze eenheden en symbolen gebruikt worden.

